

## 器械運動の技の習得に関する研究

## Study on Acquisition of Techniques of Apparatus Gymnastics

久木 直哉\*, 斉藤 大裕\*\*, 堀江 健二\*\*\*, 小林 幸子\*\*\*

Naoya KYUKI\*, Daisuke SAITOU\*\*, Kenji HORIE\*\*\* and Sachiko KOBAYASHI\*\*\*

## Abstract

The apparatus gymnastics, which has been taken up from the 4th grade in elementary schools in the revised new cumulative guidance, came to be adopted in the 3rd grade in elementary schools, and this has become a great change in the gymnastics region formation program.

A serious report has widely been released starting to the effect that children nowadays are exceedingly poor in their physical strength or gymnastic ability in contrast to the fact that they are excellent in their physical constitution. At the present stage where lowering of children's gymnastic ability should be hindered and enhancement of adjustment skills is urgently required, the revision in question can be regarded as a project adequate enough to elevate fundamental bodily power elements indispensable as nervous training starting from the low age step where growing and development are vigorously being promoted, and greatly contributes to heightening especially of adjustment skills, i.e. exquisiteness, agility, equilibrium, and flexibility. Thus it can be judged that reconsideration was anew made with characteristics of the apparatus gymnastics.

Keeping such a situation in mind, the authors of this paper wish to give thorough investigation to deployment of apparatus gymnastics and condition of acquisition of techniques, and aim at introducing a method to explain into which direction the lessons of apparatus gymnastics furthermore replenished with fruitfulness should be steered.

*Key words; gymnastic, technique, children*

## I. はじめに

学校教育法施行規則と学習指導要領の改正と改

訂は、ほぼ10年に1回の割合で行われている。<sup>1) 2) 3)</sup>  
小学校「体育編」ならびに中学校・高等学校「保健体育編」についても、現行の見直しがなされ、

\* 国士館大学大学院スポーツ・システム研究科 (Graduate school of sport system, Kokushikan University)

\*\* 老松中学校 (Oimatsu Junior High School)

\*\*\* 国士館大学体育学部 (Faculty of physical Education, Kokushikan University)

表1 体育科の運動領域構成

〈新〉				〈旧〉			
学年	1 ・ 2	3 ・ 4	5 ・ 6	学年	1 ・ 2	3 ・ 4	5 ・ 6
領域	体づくり運動			領域	体づくり運動		
	器械・器具を使っ ての運動遊び	器 械 運 動			器 械 運 動		
	走・跳の運動遊び	走・跳の運動	陸上運動		基本の運動		
	水遊び	浮く・泳ぐ運動	水 泳		水 泳		
	ゲーム		ボール運動		ゲーム		
	表現リズム遊び	表 現 運 動			表 現 運 動		
		保 健			保 健		

改善の趣旨や内容が示され改訂される。

2008年3月に新しい学習指導要領が公示され、<sup>4)</sup> 学習指導要領の小学校「体育編」における「器械運動」は、従来、中学年後半の4年生からの採用であったものが、中学年前半の3年生より採用されることになり、運動領域構成のなかで大きな変革があった。

これまで器械運動は、発達段階の児童にとって適切な運動としてはなじまないということから、小学3年生までは「基本の運動」の「器械・器具を使つての運動」として扱われて来たものであったが、「一般的な運動種目としての器械運動」を、1学年早い時期から扱えるようにしたものである。

今の子供達は体格がいい反面、体力や運動能力が著しく低下している深刻な報告がある。子供達の運動能力の低下をストップさせ、調整力の向上を図ることが求められている時に、この改訂は、「器械運動」の技能内容が逆位になったり、手で体を支えて回転したりする巧技系の運動で構成されていることから、身長－体重関係のバランスがとれている中学年に器械運動の基本的な技を身につける最適学習期間であるとの判断によるものである。<sup>5)</sup>

このことは、発育発達の盛んな低年齢層から、神経トレーニングとして欠くべからざる、基本の体力要素の育成に適し、特に調整力（巧緻性・敏

捷性・平衡性・柔軟性）を高めることに大きく関与する、器械運動の特性を改めて見直されたものと判断することができる。

## Ⅱ. 目 的

巧技系の運動で構成される器械運動の技は、「小学校体育編・中・高等学校保健体育編」に例示技として示されている。それらの技がある程度正確に、そしてよりよく円滑にできることがねらいとなる。

段階的学習により技を習得して行くことは、小学校から中学校にかけて徐々に高い身体支配能力を身につけて行くことができるようになっていくが、各学年における技の習得状況を明らかにしたものは少ない。

そこで、器械運動（マット運動・鉄棒運動・跳び箱運動）の各学年における技の習得状況および展開状況を調査し、今後の器械運動授業展開のための指針を導き出すことを目的とする。

## Ⅲ. 方 法

### 1. アンケート法による資料収集

### 2. 調査対象

国士舘大学体育学部1年生 392名

表2 器械運動の各種目における技の習得調査票

学年		氏名	
出身高校	都道府県	高等学校	
出身中学	都道府県	中学校	
出身小学	都道府県	小学校	

◎ 下記の技の習得時期・場所・状況について、それぞれ記号で記入してください。(未習得技は空欄のまま)

習得時期 A・大学1年 B・高校3年 C・高校2年 D・高校1年 E・中学3年  
 F・中学2年 G・中学1年 H・小学6年 I・小学5年 J・小学4年  
 K・小学3年以下

習得場所 A・学校施設 B・外部スポーツ教室 C・自宅 D・公園の鉄棒 E・その他

習得状況 A・授業中 B・休み時間 C・友人と練習 D・個人で練習 E・その他

マット		時期	場所	状況
1	前方倒立回転とび			
2	頭はねおき			
3	側方倒立回転			
4	倒立(静止・1m歩行)			
5	頭倒立			
6	伸膝後転			
7	後転			
8	とび前転			
9	開脚前転			
10	前転			
例：バク転		E	E	C
その他の習得技				

鉄棒		時期	場所	状況
1	け上がり			
2	もも(膝)かけ上がり			
3	膝かけ振り上がり			
4	棒下振り出し下り			
5	後方支持回転			
6	前方支持回転			
7	逆上がり			
例：後方浮き支持回転		C	B	D
その他の習得技				

◎ 次のそれぞれの種目を、体育実技授業で学習した学年に ○ をしてください。

跳び箱		時期	場所	状況
1	前方倒立回転跳び			
2	頭はね跳び			
3	台上前転			
4	閉脚(かかえ込み)跳び			
5	開脚跳び			
6	腕立て跳び上がり下り			
例：側方倒立回転跳び		I	A	A
その他の習得技				

学年	マット	鉄棒	跳び箱	平均台
小学4年				
小学5年				
小学6年				
中学1年				
中学2年				
中学3年				
高校1年				
高校2年				
高校3年				

### 3. 調査項目

- (1) 大学1年、高校3～1年、中学3～1年、小学6～4年および小学3年以下の11学年に区分し、マット運動、鉄棒運動、跳び箱運動それぞれの技の習得時期・場所・状況について調査。
- (2) 器械運動のマット運動、鉄棒運動、跳び箱運動、平均台運動について、それぞれの学年における学習状況の調査。
- (3) 出身学校を記入させ、地域別での習得状況、学習状況の調査。
- (4) マット10技、鉄棒7技、跳び箱6技の選択については、学習指導要領に例示されている

技の中から、初歩の段階で習得出来る技・小学校高学年までに習得する技・中学校までに習得する技の代表的な技を選んだ。

### 4. 実施方法

体育学部器械運動授業の中で、アンケート用紙および技の解説のための連続写真を配布、記入終了後全員のアンケートを回収する。平成20年11月。

## IV. 結果および考察

### 1. 技の習得時期

#### A. マット運動

表3 技の習得時期〈マット運動〉

	習得人数	%	小3以下 (人)	小4 (人)	小5 (人)	小6 (人)	中1 (人)	中2 (人)	中3 (人)	高1 (人)	高2 (人)	高3 (人)	大1 (人)
1 前方倒立回転とび	307	78.32	27	15	24	31	43	35	13	6	7	9	97
2 頭はねおき	288	73.47	21	11	12	26	42	25	20	7	6	6	112
3 側方倒立回転	348	88.78	139	42	24	45	29	17	8	7	7	7	23
4 倒立(静止・1m歩行)	293	74.74	31	16	18	32	44	27	20	34	20	18	33
5 頭倒立	303	77.30	33	19	18	39	57	24	14	25	11	9	54
6 伸膝後転	302	77.04	34	27	18	32	59	29	34	19	13	11	26
7 後転	389	99.23	265	45	16	28	17	4	3	1	2	1	7
8 とび前転	376	95.92	105	47	30	42	57	21	17	10	4	2	41
9 開脚前転	369	94.13	128	56	33	45	50	18	8	6	6	5	14
10 前転	390	99.49	309	24	11	21	9	3	4	0	1	1	7

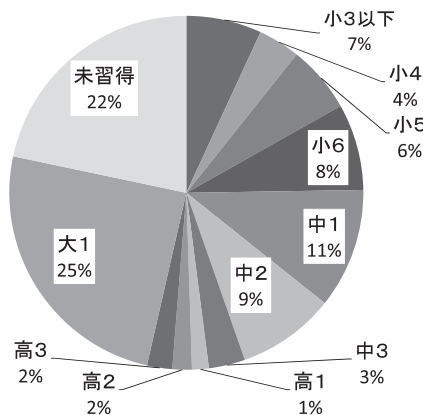


図1 マット運動における前方倒立回転とびの習得時期

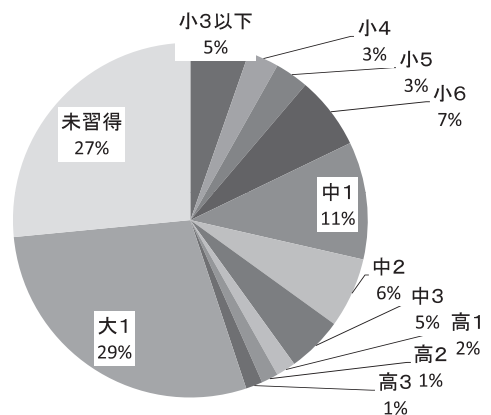


図2 マット運動における頭はねおきの習得時期

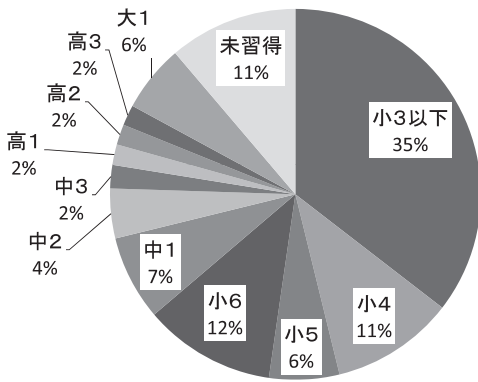


図3 マット運動における側方倒立回転の習得時期

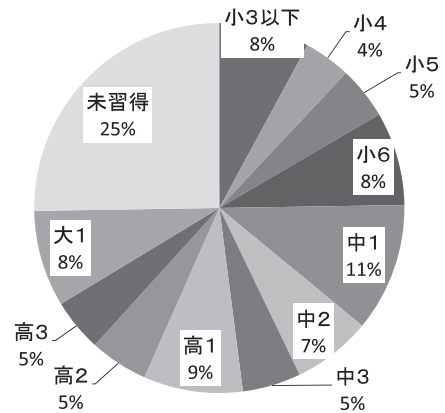


図4 マット運動における倒立（静止・1m歩行）の習得時期

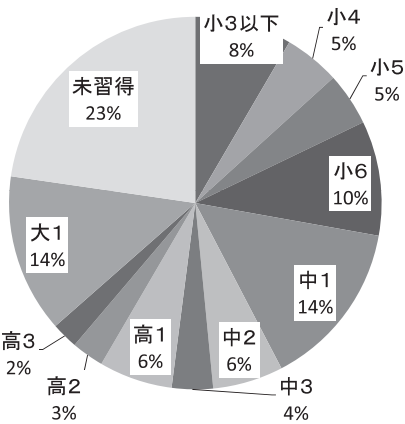


図5 マット運動における頭倒立の習得時期

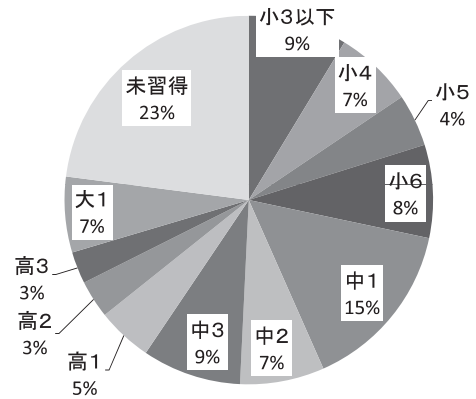


図6 マット運動における伸膝後転の習得時期

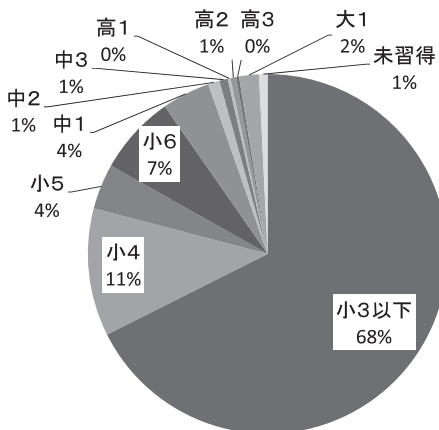


図7 マット運動における後転の習得時期

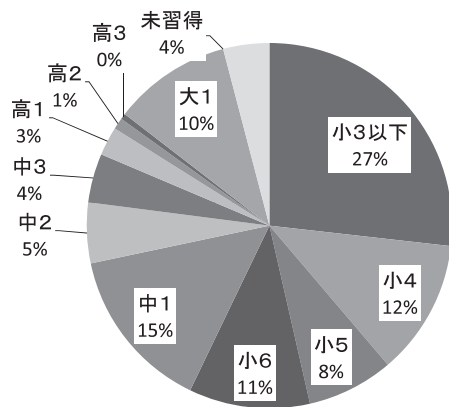


図8 マット運動におけるとび前転の習得時期

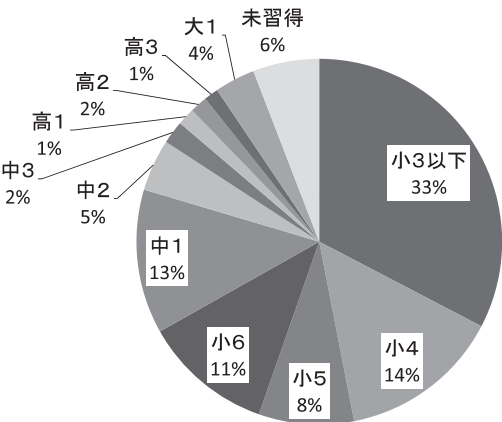


図9 マット運動における開脚前転の習得時期

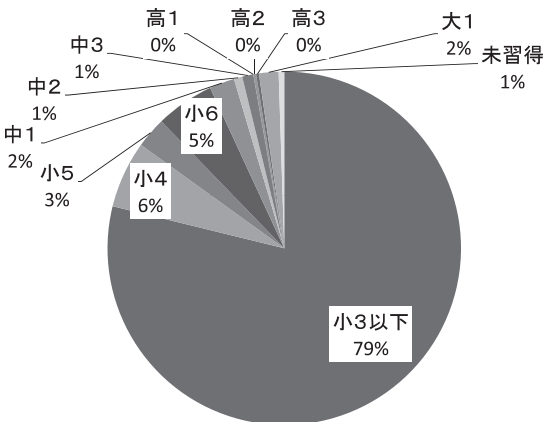


図10 マット運動における前転の習得時期

マット運動における技の習得時期において、回る運動の最も初歩的な動きとなる「前転」と「後転」は、小学3年以下においてほぼ70%の習得が見られ、すでに「基本の運動」の領域において習得されている。

「とび前転」および「側方倒立回転」の技は、高学年における習得を目指す技であるが、小学3年以下においてほぼ30%の習得が示され、空中に一度跳び、マットに手をつくと同時にコントロールして前転をする動作と、瞬間的に倒立を経過させて回転する動作を、すでに低学年において学習させている傾向がみられた。

「頭倒立」と「倒立」は日常生活では経験できない、逆位姿勢の感覚を身につけるための、マッ

ト運動の特徴となる技であるが、高校3年までにどちらも70%弱が習得している。

「前方倒立回転とび」は、中学校において習得を目指す技で、マット運動の代表的な技である。最も高い運動能力が必要となる、はねおき系の技で、必修の中学1年生での習得率が11%と他の学年よりは高い率を示している。しかしながら大学1年生の器械運動での習得率が25%を示し、高校3年生までの習得率も、53%に止まっている。

また、同じはねおき系技の「頭はねおき」は高校3年までに44%の習得率を示し、前方倒立回転よりも低い値を示している。

B. 鉄棒運動

表4 技の習得時期〈鉄棒運動〉

		習得人数 (人)	%	小3以下 (人)	小4 (人)	小5 (人)	小6 (人)	中1 (人)	中2 (人)	中3 (人)	高1 (人)	高2 (人)	高3 (人)	大1 (人)
1	け上がり	185	47.19	9	2	0	4	5	1	1	4	6	5	148
2	もも(膝)かけ上がり	211	53.83	21	7	9	16	9	6	5	1	6	3	128
3	膝かけ振り上がり	249	63.52	27	14	12	21	9	5	4	3	6	3	145
4	棒下振り出し下り	243	61.99	19	9	8	15	10	4	5	3	7	2	161
5	後方支持回転	282	71.94	46	21	15	30	17	7	5	8	7	7	119
6	前方支持回転	265	67.60	40	14	9	24	15	10	4	9	6	5	129
7	逆上がり	359	91.58	229	34	25	29	7	5	8	5	3	0	14

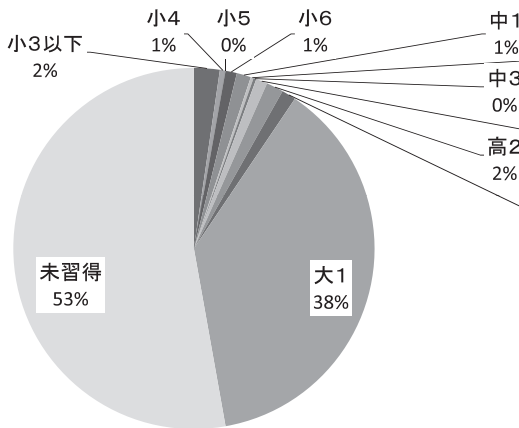


図11 鉄棒運動におけるけ上がりの習得時期

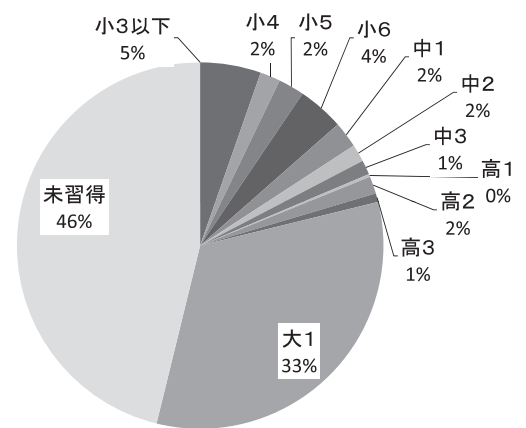


図12 鉄棒運動におけるもも(膝)かけ上がりの習得時期

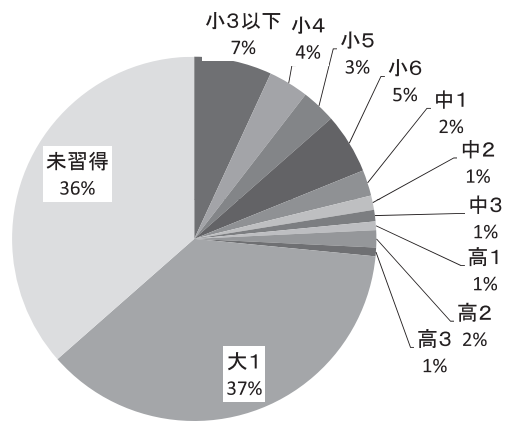


図13 鉄棒運動における膝かけ振り上がりの習得時期

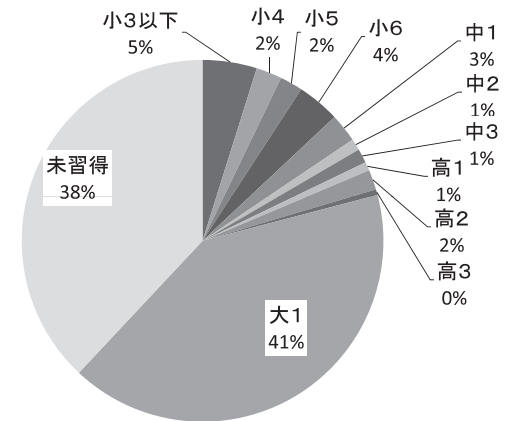


図14 鉄棒運動における棒下振り出し下りの習得時期

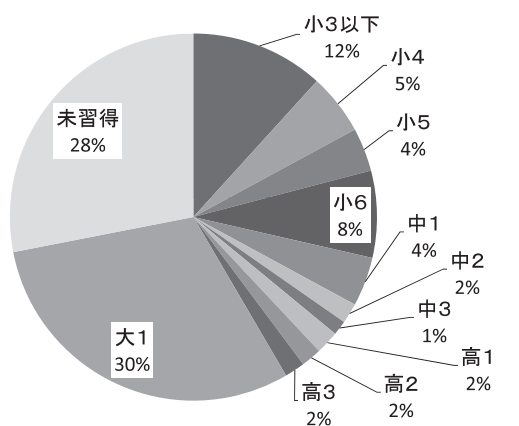


図15 鉄棒運動における後方支持回転の習得時期

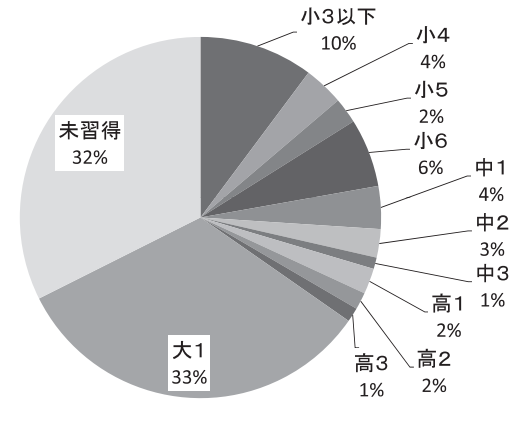


図16 鉄棒運動における前方支持回転の習得時期

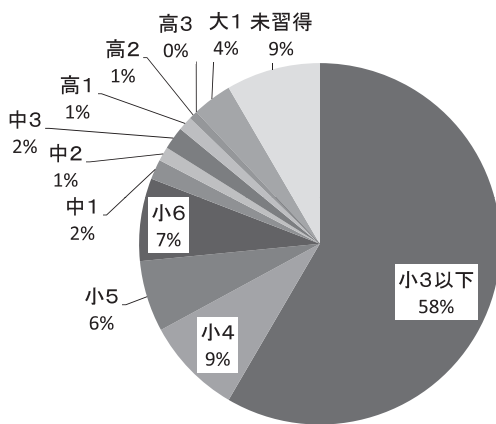


図17 鉄棒運動における逆上がりの習得時期

鉄棒の技の習得状況については、一見して未習得率が高いことが分かる。さらに、習得者の習得時の学年については、大学における習得率が30～41%を示しており、中学校において習得を目指す技の「け上がり」は、高校時を加えても僅かに9%にすぎない。

しかしながら、鉄棒の特徴である懸垂系で、初歩の段階の代表的な技となる「逆上がり」だけは、小学校3年以前における習得率が58%を示し、すでに「基本の運動」の領域において習得されている。

### C. 跳び箱運動

表5 技の習得時期〈跳び箱運動〉

		習得人数 (人)	%	小3以下 (人)	小4 (人)	小5 (人)	小6 (人)	中1 (人)	中2 (人)	中3 (人)	高1 (人)	高2 (人)	高3 (人)	大1 (人)
1	前方倒立回転跳び	246	62.76	16	14	17	39	29	29	16	9	6	11	60
2	頭はね跳び	263	67.09	16	11	19	36	32	25	14	8	5	17	80
3	台上前転	365	93.11	65	57	42	70	25	29	19	4	8	8	38
4	閉脚(かかえ込み)跳び	363	92.60	57	47	34	58	18	20	14	4	4	8	99
5	開脚跳び	380	96.94	201	66	27	35	8	10	6	1	3	4	19
6	腕立て跳び上がり下り	274	69.90	110	22	16	34	16	11	8	2	1	4	50

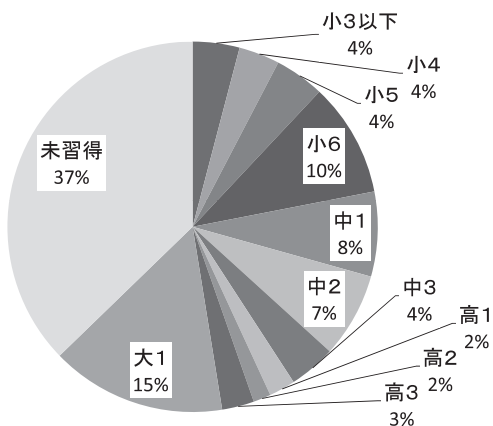


図18 跳び箱運動における前方倒立回転跳びの習得時期

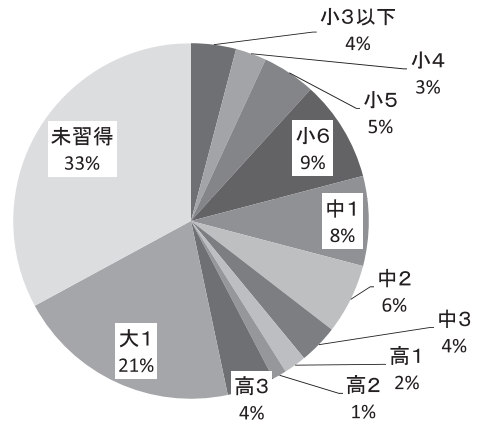


図19 跳び箱運動における頭はね跳びの習得時期



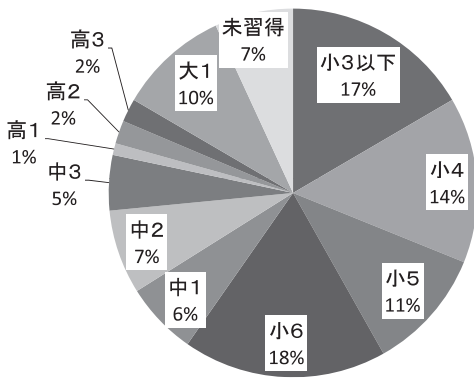


図20 跳び箱運動における台上前転の習得時期

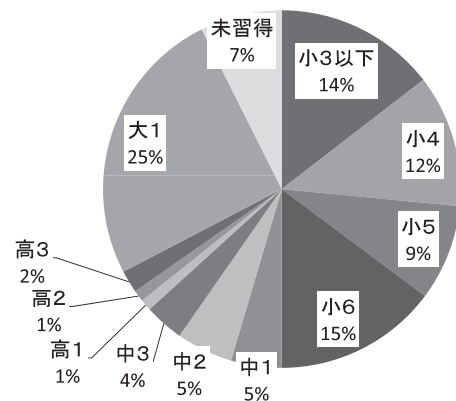


図21 跳び箱運動における閉脚（かかえ込み）跳びの習得時期

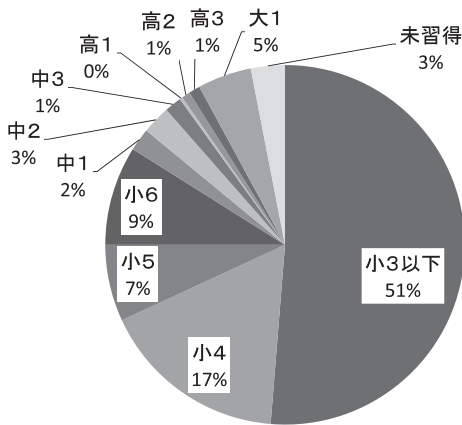


図22 跳び箱運動における開脚跳びの習得時期

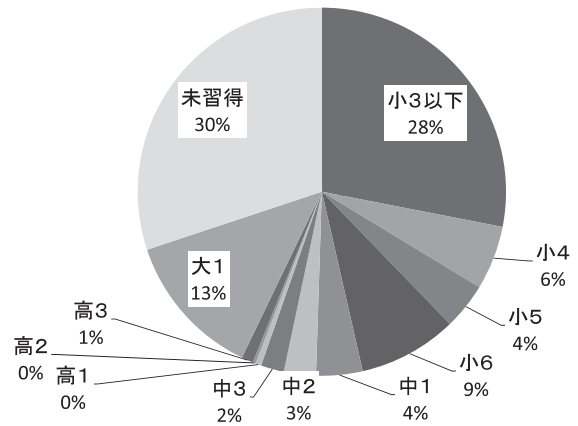


図23 跳び箱運動における腕立て跳び上がり下りの習得時期

跳び箱運動の技の習得時期において、跳び越しの代表的な技である「開脚跳び」は小学校3年以下の学年において51%の習得が見られ、すでに「基本の運動」の段階において学習されている。また、小学6年生までに84%が習得しており、跳び箱運動に必要な、踏切・着手・切り返し技術は、小学の段階で

ほぼマスターされている。

## 2. 技の習得場所と習得時の状況

表6 技の習得場所と状況

	場所					状況				
	学校 (人)	外部 (人)	自宅 (人)	公園 (人)	その他 (人)	授業中 (人)	休み時間 (人)	友人と練習 (人)	個人練習 (人)	その他 (人)
マット運動	277.2	31.9	12.9	0.3	15.1	250.5	16.9	9.6	22.6	37.8
鉄棒運動	225.1	14.4	1.4	10.3	5.0	189.3	23.3	11.9	14.6	17.6
跳び箱運動	294.0	16.3	0.3	0.5	4.0	287.3	5.3	2.8	6.0	13.7

技を習得した時の場所については、学校での習得が当然大多数を示している中で、スポーツクラブ等の外部で、マット運動では自宅のフロアで、鉄棒運動では公園の施設で習得する等のケースがある。

習得した時の状況については、授業中が大多数を占めるが、鉄棒運動では休み時間に練習して、マット運動では個人で練習して習得した等のケースがみられた。

### 3. 学科別技の習得状況

体育学科、武道学科、こどもスポーツ教育学科の、「高校までの習得状況」と「大学での習得状況」を検討したものである。

マット運動では、各技ともに習得率の順位は、体育学科、武道学科、こどもスポーツ教育学科の順となる。ただし「後転」「とび前転」は体育、こどもスポーツ教育、武道の順で、「開脚前転」「前転」は僅かな差であるがこどもスポーツ教育、体育、武道の順となった。

鉄棒運動では、各技ともに習得率の順位は、体育学科、武道学科、こどもスポーツ教育学科の順となる、ただし「逆上がり」のみ体育、こどもスポーツ教育、武道の順であった。

平均台運動では、各技ともに体育学科、武道学科、こどもスポーツ教育の順となるが、「開脚跳び」のみ体育、こどもスポーツ教育、武道の順となった。

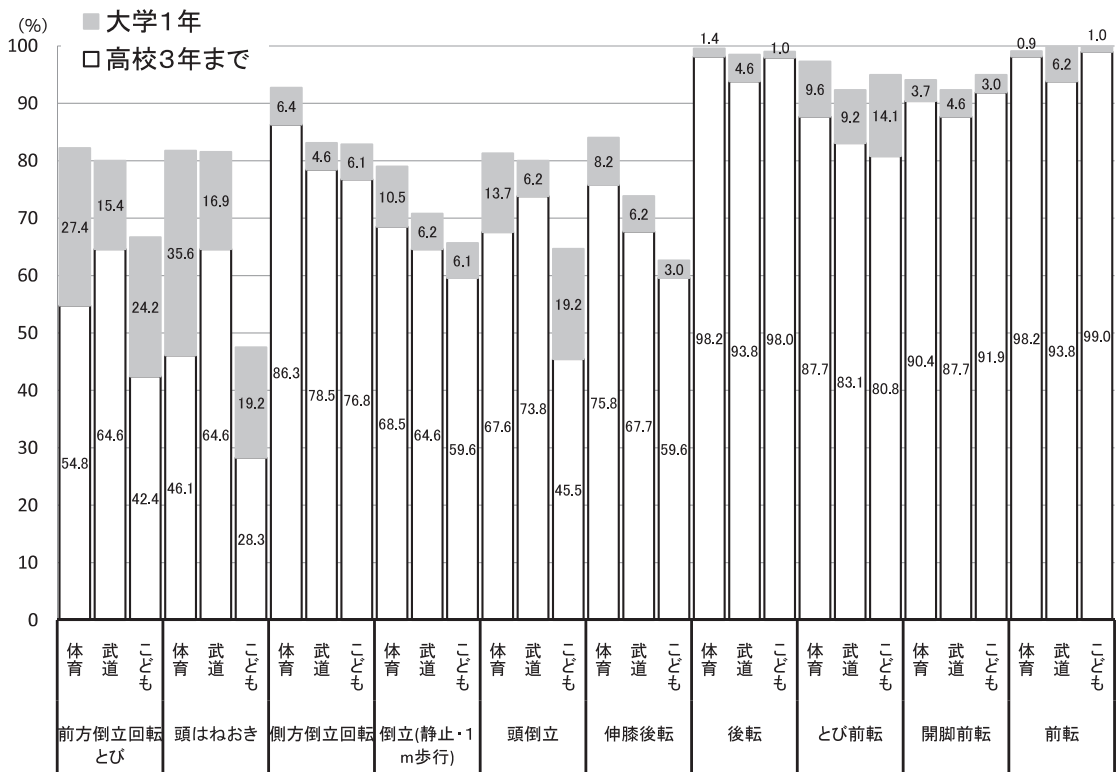


図24 学科別の技習得状況〈マット〉

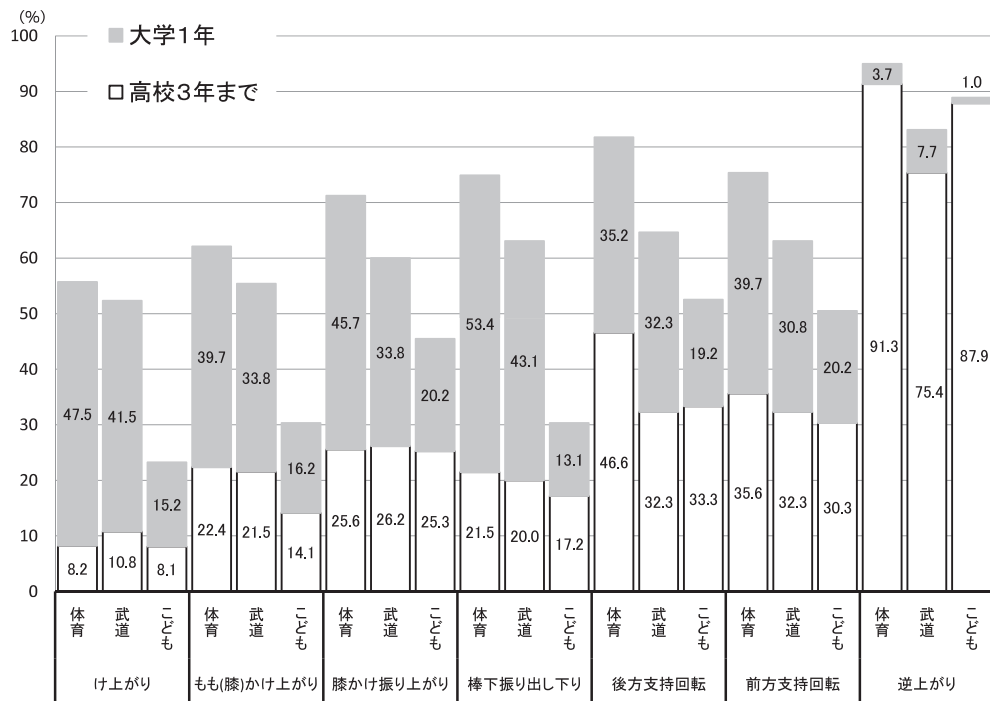


図25 学科別の技習得状況〈鉄棒〉

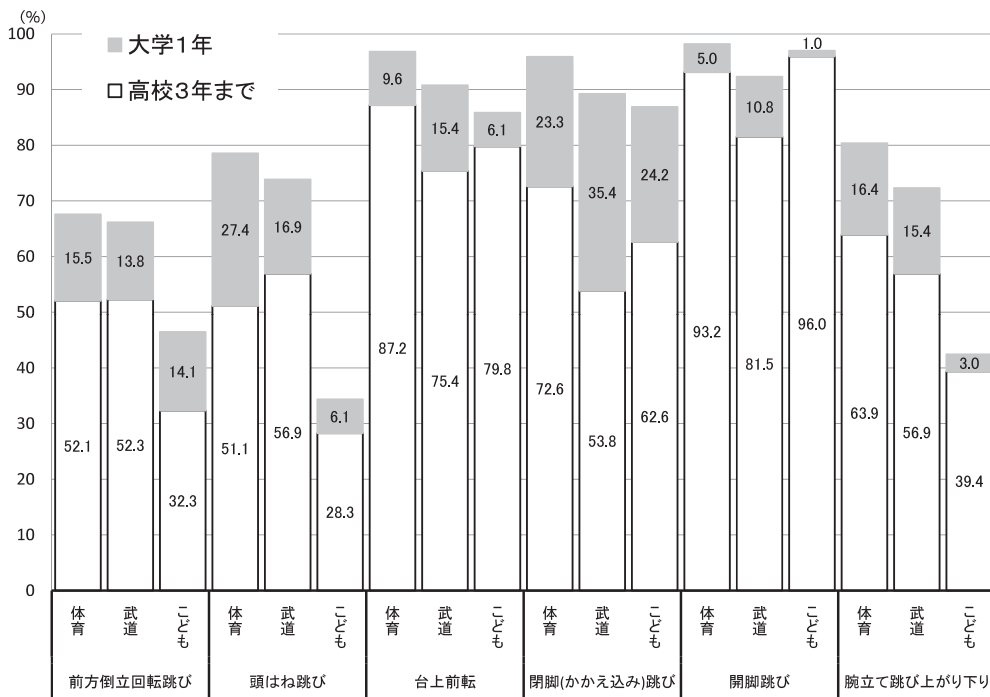


図26 学科別の技習得状況〈跳び箱〉

#### 4. 器械運動授業の地域別実施状況

指導要領において器械運動は、中学1年までは必修、中学2年から高校3年までは選択授業での実施が例示されているが、その現状を全国8ブロックに分けて調査した。

##### A. マット運動

必修としてのマット運動は、70～80%のラインで、積極的に授業が行われている。特に小学4年の中国・四国ブロックにおいて100%の値が出た。

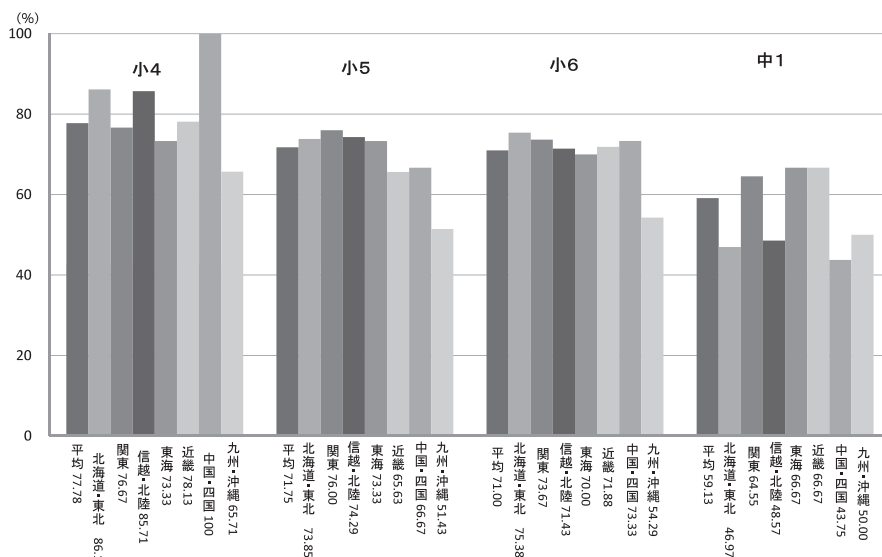


図27 器械運動の地域別実施状況〈マット 小4～中1〉(必修)

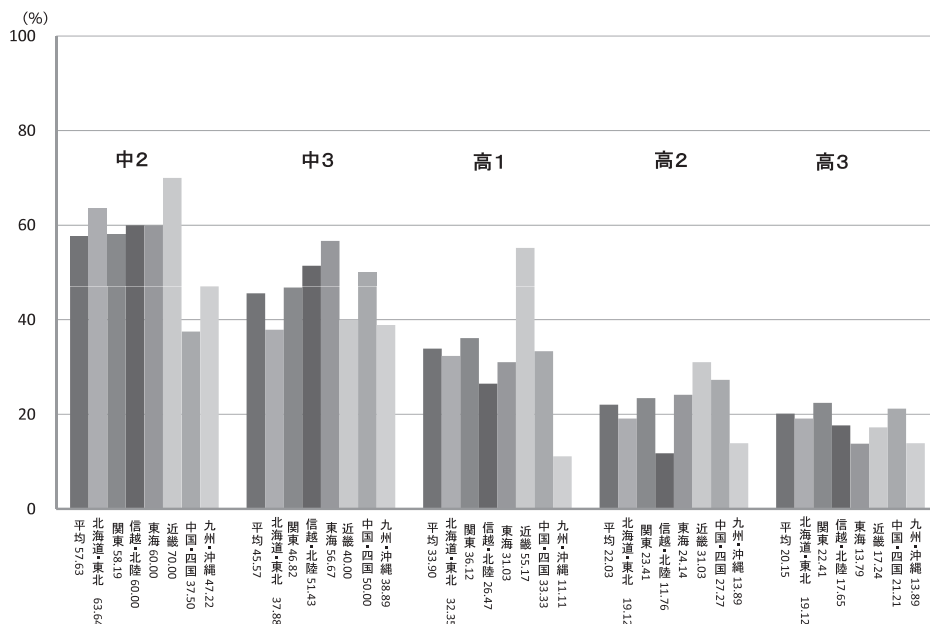


図28 器械運動の地域別実施状況〈マット 中2～高3〉(選択)

しかしながら中学1年では50%～70%ラインに下がり、特に中国・四国ブロックでは43%の実施となっている。

選択制となる中学2年では60%ラインでの実施が認められるが、中学3年からは10%単位で

下降し、高校3年では20%ラインでの実施となっている。

## B. 鉄棒運動

必修の鉄棒運動は、小学4年で60%ラインの

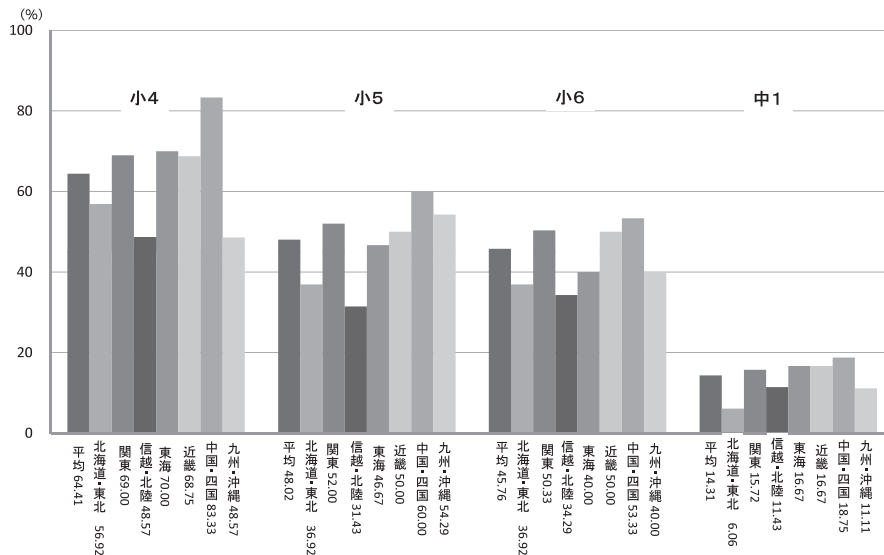


図29 器械運動の地域別実施状況〈鉄棒 小4～中1〉(必修)

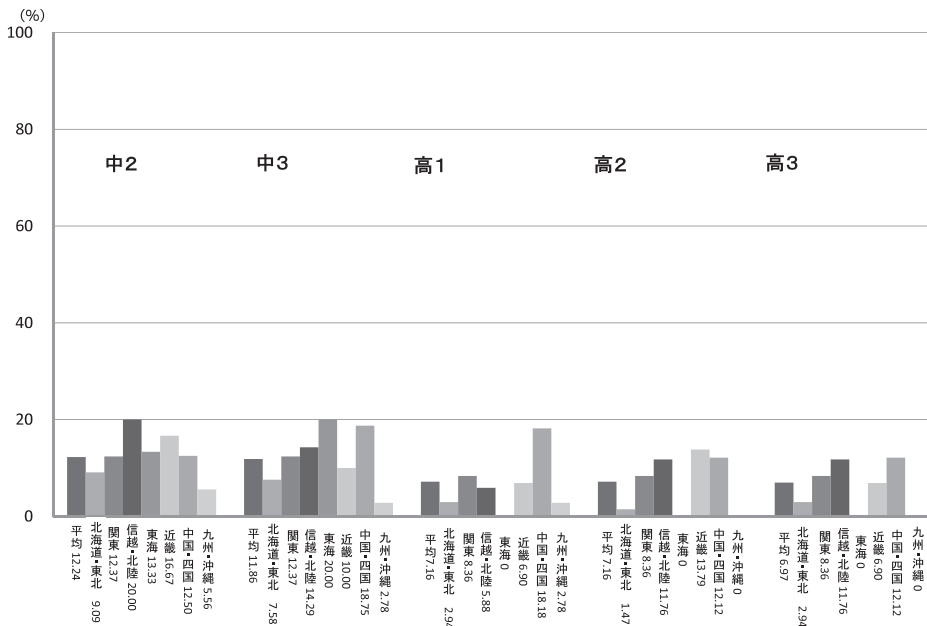


図30 器械運動の地域別実施状況〈鉄棒 中2～高3〉(選択)

実施にとどまり、小学5年で50%、小学6年で40%ラインに下降し、中学1年では20%以下の実施となり、実施率の低さが顕著である。

選択制となる中2年からは15%ラインの実施であり、その後高3年まで10%ラインの実施と

なり、今回の調査範囲における東海ブロックの高校では無実施の結果があった。

### C. 跳び箱運動

必修の跳び箱運動は、70～80%ラインの実施

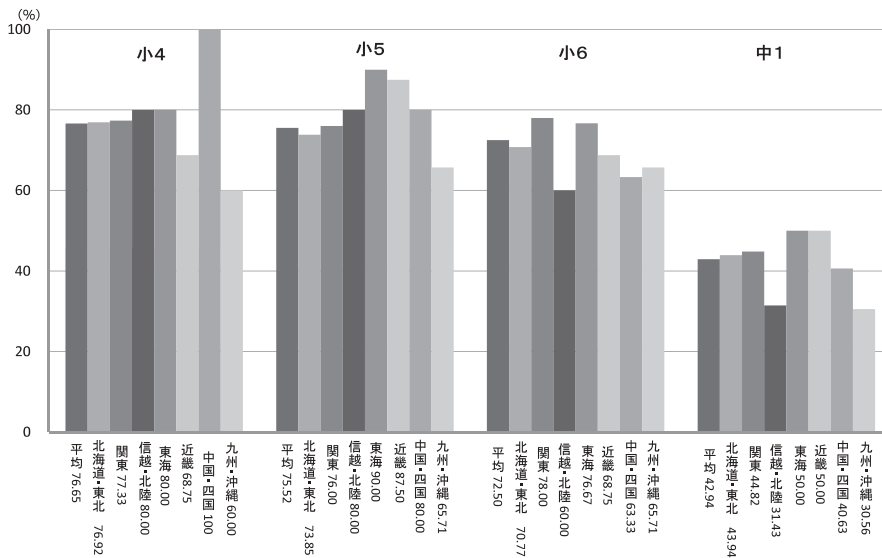


図31 器械運動の地域別実施状況〈跳び箱 小4～中1〉(必修)

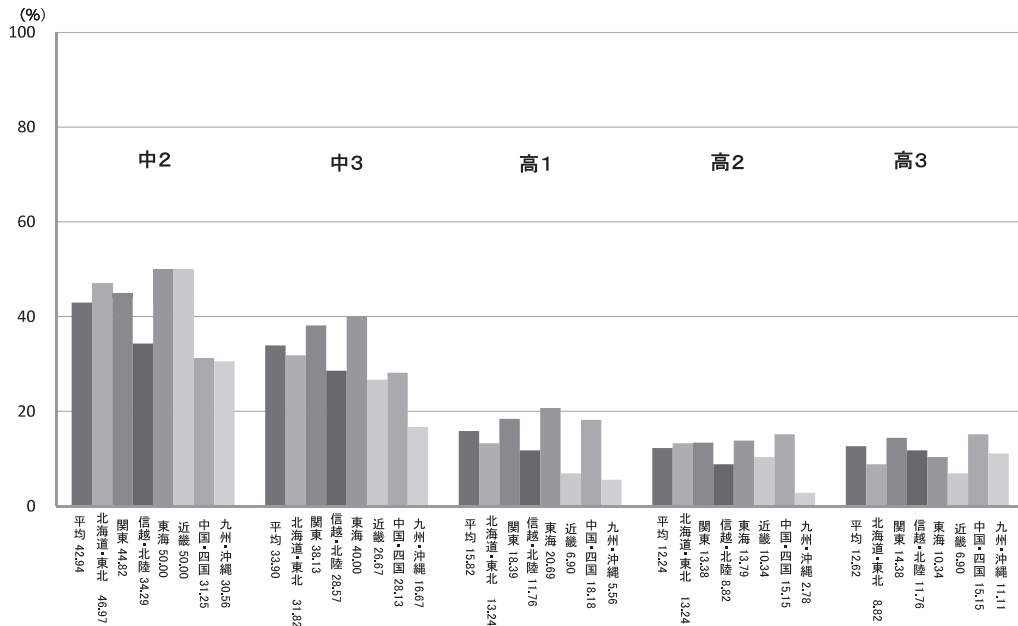


図32 器械運動の地域別実施状況〈跳び箱 中2～高3〉(選択)

が見られる。中学1年で50%ラインに下がるが、積極的な実施の傾向を見ることができる。

選択制となる中学2年では、まだ50%ラインの実施が認められるが、中学3年で30%に下がり、その後は20%以下の実施に止まる。

#### D. 平均台運動

平均台は、小学校低学年で器械器具を使つての運動として例示され、中学校・高等学校においても系統別に列挙された例示技が示されているが、

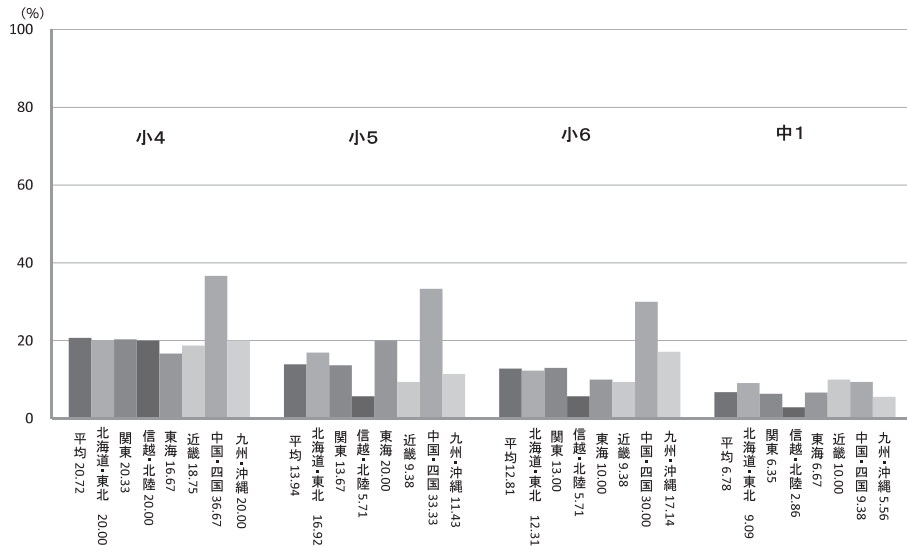


図33 器械運動の地域別実施状況〈平均台 小4～中1〉(必修)

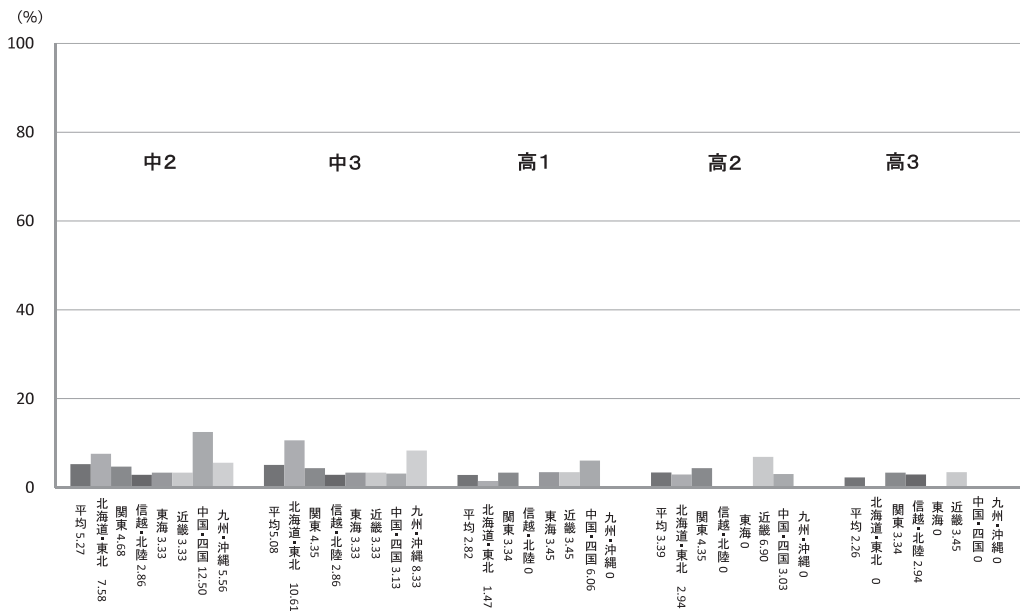


図34 器械運動の地域別実施状況〈平均台 中2～高3〉(選択)

小学4年の20%ラインが最も高い実施率である。小学5年～中学1年までの必修でも10%ラインの実施率で、選択となる中学2年～高校3年では、無実施のブロックが多く示されている。

## V. ま と め

器械運動「マット運動・鉄棒運動・跳び箱運動・平均台運動」の技の習得状況・展開状況の現状を調査し、今後の授業展開の指針を導き出すことをねらいとし検討した。

マット運動では、「前転」「後転」は、すでに小学3年以下の器械・器具を使つての運動において習得している現状があり、改訂の小学3年からの「一般的な運動種目の器械運動」としての扱いは適切なものである。「頭はねおき」は「前方倒立回転とび」よりも少ない運動エネルギーで習得できる技といえるが、頭はねおきの習得率が低かった。これは、いったん身体を屈曲してからはねおきを行うという技の構造上、二つの動作を回転中に融合させて運動を行う感覚のキャッチが遅れているものと思われる。

鉄棒運動では、一見して未習得者が多い。しかし、大学においては高い習得率を示しており、特に、高い身体動作を体得した証ともなる鉄棒の代表的な技「け上がり」の高校3年までの習得率は僅かに9%に過ぎない。中学校の習得目標に例示される技であり、短懸垂の振動を活用する動作の中で、振れ戻りに合わせて同時に、腰を伸ばし、肩角を閉じて行く要領、学習方法の研究により習得率のアップを図りたいものである。しかしながら、「逆上がり」は「基本運動」の領域であるところの小学3年以前に、すでに習得が進んでおり、鉄棒運動の導入は効率的に行われているといえる。

跳び箱運動では、「開脚跳び」がすでに小学3年以前において学習され、習得されている。そして、小学4年までに84%の高い習得率であり、跳び箱運動に必要な踏切・着手・切り返しの技術は、小学の段階でほぼマスターされており、有効な展開が行われているといえる。

技の習得場所と習得の状況については、当然ながら学校の授業中が高い値を示しているが、それ以外に、場所については外部のスポーツクラブ等で、マットは自宅で、鉄棒は公園で。また、鉄棒は休み時間に、マットは個人練習で等の習得状況があり、授業時間内ではマスターできなかった技も、その後の少しの努力によって習得する傾向がみられた。

器械運動授業の地域別実施状況については、必修で展開されている学年において、80%を示す実施率のマット運動・跳び箱運動は、積極的な実施傾向がみとめられ好ましい。しかしながら、鉄棒運動は必修でも60%から20%まで下降し、同じく平均台運動も10%ラインでの実施率であり消極的な傾向にあることから、日常の生活では使われていない、懸垂系とバランス系の運動能力の維持・育成のためには、その実施率を高めて行くことが必要である。

## 引用・参考文献

- 1) 小学校指導書 体育編 文部省 1978
- 2) 小学校指導書 体育編 文部省 1989
- 3) 小学校指導書 体育編 文部省 1999
- 4) 小学校学習指要領解説 文部科学省 2009
- 5) 日本体操競技・器械運動学会研究 16号 2008
- 6) 中学校・高等学校における鉄棒運動の技術習得状況に関する研究 国士舘大学体育学部紀要 第1巻 1970